FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1926 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MEDECINE)

PAR

Abdul-Hay IBRAHIM

Né le 3 août 1891, à Alexandrie (Egypte)

LES FRACTURES ASSOCIÉES DU COU-DE-PIED ET LEUR TRAITEMENT

Président : A. GOSSET, *professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1926

LE DOYEN. . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	N...
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	GILBERT. BEZANÇON. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Sans chaire	ROUVIÈRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

519

MM.	
BRAMI . . .	Pathologie médicale.
LGLAVE . .	Pathologie chirurgicale.
UBERTIN. .	Pathologie médicale.
ASSET . . .	Pathologie chirurgicale.
AUDOUIN. .	Pathologie médicale.
INET	Physiologie.
LANCHETIÈRE	Chimie biologique.
RANÇA. . .	Histologie.
RULÉ. . . .	Pathologie médicale.
USQUET. . .	Pharmacologie et matière médicale.
ADENAT . .	Pathologie chirurgicale.
HAMPY. . .	Histologie.
HIRAY . . .	Pathologie médicale.
LERC. . . .	Pathologie médicale.
EBRÉ	Hygiène.
de JONG . .	Anatomie pathologique.
UVOIR . . .	Médecine légale.
CALLE . . .	Obstétrique.
IESSINGER .	Pathologie médicale.
OIX.	Pathologie médicale
ARNIER . .	Pathologie expérimentale
ARVIER. . .	Pathologie médicale.
EITZ-BOYER	Urologie.

MM.	
HOVELACQUE .	Anatomie.
JOYEUX . . .	Parasitologie
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER. .	Obstétrique.
LEMAITRE. .	Oto-rhino-laryngologie.
LÉVY-SOLAL.	Obstétrique.
LHERMITTE .	Pathologie mentale.
LIAN.	Pathologie médicale.
MATHIEU. . .	Pathologie chirurgicale.
METZGER . .	Obstétrique.
MOCQUOT . .	Pathologie chirurgicale.
MONDOR. . .	Pathologie chirurgicale.
MOURE. . . .	Pathologie chirurgicale.
MULON. . . .	Histologie.
PHILIBERT. .	Bactériologie.
RIBIERRE. . .	Pathologie médicale.
RICHET Fils. .	Physiologie.
TANON. . . .	Pathologie médicale.
VAUDESCAL.	Obstétrique
VERNE. . . .	Histologie.
VILLARET . .	Pathologie médicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.	
OUGEROT .	Pathologie médicale
UÉNIOT. . .	Obstétrique.

MM.	
RETTERER. .	Histologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

A TITRE PERMANENT

MM.	
AUVRAY. . .	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU. .	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE .	Clinique médicale.
LEREBOULLET.	Clinique médicale infantile.

MM.	
LÉRI	Clinique médicale.
LŒPER . . .	Clinique médicale.
PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ .	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé.	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes
FREY.	Stomatologie.
CHAILLAY BERT	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

En témoignage de mon affection et de ma gratitude.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR A. GOSSET

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Salpêtrière

Qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider notre thèse.

A MON VÉNÉRÉ MAÎTRE

MONSIEUR PIERRE DELBET

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Cochin
Membre de l'Académie de Médecine

Qui a bien voulu nous inspirer le sujet de cette thèse, et qui nous a accueilli avec bienveillance durant les cinq années que nous avons passées dans son service.

En témoignage de notre vive reconnaissance.

INTRODUCTION

Si excellente que soit la méthode opératoire de l'ostéosynthèse pour traiter certaines variétés de fractures, tous les chirurgiens s'accordent à reconnaître qu'il faut en poser les indications avec précision.

Chaque fois qu'il est possible d'obtenir un résultat fonctionnel satisfaisant par les procédés orthopédidiques, ceux-ci doivent être préférés à l'ouverture chirurgicale du foyer de fracture.

Pour les fractures du cou-de-pied, la question de choix entre les méthodes orthpédiques et les méthodes opératoires est actuellement très discutée.

Le meilleur moyen de juger de la valeur et des indications respectives de ces procédés est de relever les cas traités dans un service, de revoir les malades à longue échéance et d'apporter les résultats. C'est l'objet de notre thèse.

Notre investigation porte sur les fractures associées du cou-de-pied; c'est-à-dire la fracture de Dupuytren type, la fracture de Dupuytren basse et la fracture bi-malléolaire.

Nous avons suivi dans le service de M. Delbet depuis 1922, le traitement de ces fractures; mais nos recherches portent sur les malades traités dans le service de 1920 à 1925.

Nous avons convoqué 57 malades. Ceux qui ont été revus, et par conséquent ceux dont le résultat éloigné du traitement est vérifié, sont au nombre de 24. Ce sont ces malades dont nous publions les observations.

Les malades revus ont été examinés avec beaucoup de soin. Nous les faisions marcher, monter et descendre les escaliers devant nous. Les mouvements actifs et passifs de l'articulation tibio-tarsienne ont été examinés, le diamètre bi-malléolaire, la position du pied, la douleur, l'œdème ont été recherchés et l'examen radiographique a été fait chez tous les malades qui pouvaient venir à l'hôpital en semaine.

Nous nous sommes contentés de reproduire les calques des radiographies de 9 malades (de face et de profil, avant et après la réduction). Ceci représente 40 figures. La description de l'appareil Delbet est illustrée par 7 figures, cela fait en tout 47 figures.

La méthode de traitement employée dans le service, est celle de M. Delbet : la traction continue pour la réduction et l'appareil de marche pour la contention.

HISTORIQUE

Les fractures du cou-de-pied, très anciennement connues, ont été successivement étudiées au point de vue clinique, anatomique et expérimental. Pendant longtemps, c'est le déplacement du pied, soit en dehors, soit en dedans, qui a le plus frappé les auteurs. On attachait alors une importance de premier ordre au sens dans lequel se faisait le déplacement. De l'adduction ou l'abduction dépendaient les lésions anatomiques d'ailleurs plus ou moins bien connues, puisqu'elles ne pouvaient être étudiées qu'à la faveur d'autopsies heureusement peu fréquentes.

Nous savons aujourd'hui, grâce à la radiographie, que les lésions anatomiques ne correspondent pas à un mécanisme toujours le même, qu'elles sont beaucoup plus nombreuses et souvent autrement associées que ne le pensaient les expérimentateurs d'autrefois.

Nous nous contenterons de rappeler brièvement les noms de J.-L. Petit, Boyer, Dupuytren, Maisonneuve et Tillaux.

J.-L. Petit parce qu'il eut le mérite de montrer le premier que dans les lésions décrites sous le nom de luxation du pied en dehors, la lésion anatomique fondamentale était la fracture malléolaire.

Boyer qui décrivit deux types de fracture des malléoles, par abduction et adduction, et attribuait la fracture malléolaire à la pression de l'astragale sur la malléole externe ou interne.

Le nom de Dupuytren reste de nos jours encore attaché aux fractures intéressant la malléole interne en dedans, la malléole externe, ou le segment voisin de la diaphyse péronière en dehors. En réalité ce qu'a décrit cet auteur dans son fameux mémoire de 1819 et dans les séries de leçons qu'il a consacrées à ce sujet est avant tout un syndrome anatomo-clinique caractérisé par le valgus, la subluxation du pied en arrière, le coup de hache à 6 ou 8 centimètres au-dessus de la pointe malléolaire externe. Le syndrome clinique correspondait pour l'illustre chirurgien aux lésions anatomiques suivantes : en dedans fracture par arrachement de la malléole interne, en dehors fracture du péroné à 6,8 ou même 12 centimètres au-dessus de la pointe de la malléole.

Maisonneuve montra que lorsque les ligaments péronéo-tibiaux étaient déchirés, et la malléole péronière fortement écartée du tibia, le trait de fracture pouvait être situé haut sur le péroné au tiers supérieur et même sur le col de cet os. Telle était la fracture par diastasis qu'aujourd'hui encore on nomme fracture de Maisonneuve et dont le mécanisme n'est plus pour Maisonneuve l'abduction, comme il l'était pour Dupuytren, mais l'écartement de la pointe du pied en dehors, auquel Maisonneuve donne le nom de divulsion. Ainsi la divulsion peut produire suivant

que le diastasis est plus ou moins accentué, tantôt une fracture à 6 ou 8 centimètres au-dessus de la pointe (type Dupuytren) tantôt au niveau du col du péroné (type Maisonneuve).

Tillaux dans un esprit de simplification nous apporte un schéma encore présent à toutes les mémoires. Pour lui il y a deux types de fractures :

1° *Par adduction*, variant de l'entorse simple à la fracture bi-malléolaire. La malléole externe est fracturée par arrachement et l'interne par pression. C'est une fracture bénigne, facile à réduire, guérissant en trente jours dans un appareil plâtré.

2° *Par abduction*. — Cette fois en dedans, la malléole interne est fracturée par arrachement et en dehors la fracture du péroné siège à 6 ou 7 centimètres de la pointe (Dupuytren type). Cette fracture est grave, difficile à réduire, longue à contenir, nécessitant le port d'un appareil plâtré pendant deux mois et même trois.

Tillaux, enfin, nous montre que souvent la fracture dite de Dupuytren s'accompagne d'un troisième fragment que les ligaments péronéo-tibiaux arrachent au niveau du tibia.

UN APERÇU ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE

L'articulation tibio-péronière. — L'extrémité inférieure tibiale présente sur sa face externe une gouttière verticale que délimitent en avant et en arrière les tubercules antéro-externe et postéro-externe.

Cette gouttière est destinée à recevoir l'extrémité inférieure du péroné. Il y a deux ligaments qui unissent les deux os, le ligament péronéo-tibial antérieur peu résistant et le péronéo-tibial postérieur très puissant et pour ainsi dire indéchirable. La synoviale est un prolongement de celle de l'articulation tibio-tarsienne.

L'articulation tibio-tarsienne. — Les extrémités inférieures du tibia et du péroné sont unies par l'articulation tibio-péronière inférieure et prolongées des deux côtés par les malléoles; le tout est représenté comme une mortaise incomplète puisque la paroi antérieure manque complètement et la postérieure n'est qu'esquissée par l'apophyse postérieure du tibia. Cette mortaise est constituée en haut par la face inférieure du tibia ou le pilon tibial, en dedans par la malléole interne qui mesure 12-15 millimètres et en dehors par la malléole péronière qui descend plus bas, elle mesure 3 centimètres environ. L'axe bi-mal-

léolaire fait avec le plan frontal un angle de 25 à 30 degrés. Dans la mortaise est logé l'astragale ou le tenon. Les ligaments de cette articulation sont du côté externe, le ligament latéral externe avec ses 3 faisceaux : l'antérieur ou le péronéo-astragalien antérieur, le moyen ou péronéo-calcanéen, et le postérieur ou péronéo-astragalien postérieur. Du côté interne c'est le ligament latéral interne. Ce dernier est très solide et résistant.

Il est composé de deux couches, l'une superficielle encore appelée le ligament deltoïdien. Il s'insère sur le bord antérieur et le sommet de la malléole interne et s'irradie en éventail pour se terminer sur les os du tarse. La couche profonde, courte et épaisse, s'insère d'un côté sur le sommet de la malléole et de l'autre sur l'astragale. Les ligaments antérieur et postérieur n'ont pas d'intérêt.

Cette articulation est de la classe des trochléennes et n'exécute que des mouvements de flexion et d'extension, car les mouvements d'abduction et d'adduction du pied se passent dans l'articulation sous-astragalienne et la rotation de la pointe du pied en dehors ou en dedans se passe dans l'articulation médio-tarsienne.

La flexion est limitée par les faisceaux postérieurs des ligaments latéraux et parfois par la rencontre du bord antérieur du pilon tibial avec le col de l'astragale. Le mouvement d'extension est limité par les faisceaux antérieurs des ligaments latéraux, et dans l'extension forcée, par la rencontre de l'apophyse pos-

térieure du tibia avec le tubercule externe de la face postérieure de l'astragale. De l'extension forcée à la flexion forcée le mouvement mesure 70 degrés. Dans la flexion du pied, l'astragale plus large à sa partie antérieure pénètre entre les deux malléoles qui s'écartent. Dans l'espace ainsi créé, la frange de la synoviale tibio-péronière pénètre. Par contre dans l'extension, la mortaise tibio-péronière répond à la partie postérieure de l'astragale, plus étroite et la frange synoviale est refoulée dans l'articulation tibio-tarsienne.

Les malléoles empêchent le déplacement latéral de l'astragale et représentent le système de direction et le pilon tibial le système de sustentation (Destot). L'apophyse postérieure du tibia empêche la luxation de l'astragale en arrière.

Destot a montré que le centre de pression sur le plateau tibial inférieur est situé en dehors et un peu en arrière du centre de figure de la surface articulaire. Ce centre de pression correspond au centre de la projection du plateau supérieur du tibia sur le pied. Sur l'astragale le centre de pression est également externe et postérieur au centre de figure et répond à celui du tibia. Cette notion domine le mécanisme des **déplacements dans les fractures du coude-pied.**

CLASSIFICATION ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE

La lecture de nombreux clichés radiographiques, le mémoire et les statistiques de Quénu et de Destot nous ont appris que contrairement à ce que pensaient nos devanciers, la fracture décrite par Dupuytren n'était pas la seule d'observation courante, qu'à côté de ce type et plus fréquemment que lui, il en existait un autre auquel on donne couramment le nom de fracture de Dupuytren basse. L'anatomie pathologique de la fracture de Dupuytren basse a été fixée en grande partie d'après les clichés radiographiques. On peut lire dans le livre de Tanton que la fracture de Dupuytren basse est caractérisée anatomiquement par une fracture malléolaire interne, mais surtout, et c'est le nœud de la question, par un trait de fracture de la malléole externe dans sa portion tibio-péronière. Le trait est « oblique en bas, en dedans et en avant. Quelquefois, ajoute cet auteur, c'est une longue fracture très oblique presque verticale du péroné ». Plus loin Tanton précise que « dans la fracture de Dupuytren basse c'est le trait de fracture lui-même qui, arrivant au-dessous du plateau tibial, libère la malléole du reste du péroné ».

Et « que dans les fractures bi-malléolaires basses le trait de fracture de la malléole externe passant au-dessous de la synarthrose tibio-péronière, la malléole se trouve libre » (1).

Nous avouons ne pas très bien comprendre cette distinction entre la fracture de Dupuytren basse ainsi définie anatomiquement et la fracture bi-malléolaire vraie.

Pour nous ce qui compte c'est le mode par lequel le péroné se trouve libéré.

Si le trait de fracture coupe le péroné de telle manière qu'il laisse le fragment supérieur attenant au tibia, alors que le fragment inférieur est libre de suivre le mouvement de l'astragale, il s'agit d'une fracture basse, et peu nous importe la distinction entre fracture bi-malléolaire vraie et Dupuytren basse.

Mais il existe une variété de fracture tout à fait particulière, connue de Tanton, connue de Destot, mais à laquelle ces auteurs n'ont pas, croyons-nous, donné toute sa signification.

Dans cette variété, le trait de fracture, commençant plus ou moins haut sur le péroné descend dans l'articulation péronéo-tibiale inférieure en passant entre le ligament péronéo-tibial antérieur et le ligament péronéo-tibial postérieur. Si le péroné se trouve, dans ces conditions, libéré du tibia par déchirure du ligament péronéo-tibial postérieur, il s'agit de la variété à laquelle Destot donnait le nom de fracture de Du-

1. Tanton, *Fracture du membre supérieur*, 1916, page 144-176.

perdre bien avec diastasis partiel postérieur. Dans cette variété le fragment supérieur reste attaché au tibia par le ligament péronéo-tibial antérieur, tandis que le fragment inférieur est libéré. Libre de suivre l'astragale dans son déplacement par suite de la déchirure du ligament tibio-péronier postérieur. Ce diastasis partiel postérieur est en réalité très rare, et Dupuytren le savait bien.

Mais on remarque aussi pendant que, très souvent, sous diverses modalités le plus souvent même, on trouve une lésion caractérisée par un trait, qui, sur le péroné, occupant dans l'articulation péronéo-tibiale inférieure un niveau situé entre le ligament péronéo-tibial antérieur et le ligament péronéo-tibial postérieur, isolement le fragment latéral du péroné arrache non pas comme dans la lésion que le diastasis partiel postérieur, le ligament péronéo-tibial postérieur, mais par l'intermédiaire de ce puissant et inséparable ligament, le fragment marginal postérieur.

C'est cette lésion qui selon nous constitue la vision fonctionnelle de la fracture de Dupuytren basse.

Pour nous, dans l'immense majorité des cas, la fracture de Dupuytren basse est faite anatomiquement de la manière suivante :

Un trait, qui, sur le péroné, commence à un niveau variable mais qui descend dans l'articulation péronéo-tibiale inférieure entre les deux ligaments péronéo-tibiaux

Le fragment marginal postérieur, si fréquent dans cette variété de fracture, reste attaché au fragment

inférieur du péroné, et l'on peut considérer que c'est par un arrachement que le fragment marginal postérieur est libéré.

Ces considérations n'ont pas qu'un intérêt théorique, elles ont aussi une sanction pratique et chirurgicale. Car, comme nous le verrons, chaque fois que le fragment marginal postérieur tient au péroné, qu'on agisse sur le péroné ou qu'on agisse sur le fragment marginal postérieur, cela revient au même, on réduit du même coup l'ensemble : fragment marginal postérieur + fragment inférieur du péroné.

Nous sommes convaincus par la lecture de nombreux clichés radiographiques, par les constatations opératoires faites par nos maîtres ou par d'autres, que dans l'immense majorité des cas des fractures de Dupuytren basses, les lésions sont ainsi constituées et que le fragment du péroné tient au fragment marginal postérieur par le ligament péronéo-tibial postérieur.

Tanton sur sa figure 108 représente sous le nom de fracture de Dupuytren basse un exemple pour nous caractéristique de cette lésion : mais il a eu, selon nous, le tort de ne pas spécifier que cette fracture était bien différente par la manière dont le péroné se trouve libéré, de la fracture dont la radiographie est reproduite à la figure 91. Cette fracture doit être rangée à notre avis dans les bi-malléolaires vraies.

En sorte que, nous basant sur une anatomie pathologique qui nous paraît à la fois précise et claire, nous distinguons :

1° Les fractures de Dupuytren types;

2° Les fractures de Dupuytren basses.

La fracture de Dupuytren type est toujours faite de la même manière. En dedans, arrachement ligamentaire, décollement épiphysaire ou fracture de la malléole interne. En dehors la lésion caractéristique, c'est la fracture du péroné à 6,7 et même 12 centimètres au-dessus de la pointe. Cette fracture s'accompagne-t-elle de diastasis et d'un fragment marginal postérieur?

Le diastasis est fréquent, certains chirurgiens l'ont considéré comme constant. On a soutenu, M. Souligoux en particulier, que le diastasis pouvait être temporaire, que ce diastasis temporaire était obligatoire pour que la fracture haute soit possible.

Il est en vérité difficile de faire la preuve de cette dernière assertion. Il est indiscutable que sur des nombreux clichés radiographiques des fractures de Dupuytren types, on ne relève pas la trace de diastasis et nous sommes les premiers à reconnaître qu'on n'a pas le droit d'édifier l'anatomie pathologique d'une lésion d'après la lecture d'une image radiographique.

La radiographie nous permet d'affirmer que dans l'articulation périnéo-tibiale, péroné et tibia ont leurs rapports réciproques et normaux, mais elle ne nous renseigne aucunement sur l'état des ligaments de l'articulation. Nous n'avons rien à répondre à ceux qui soutiennent que ce ligament était rompu pour permettre au péroné de se fracturer, et qu'après ce diastasis temporaire, le péroné est revenu prendre sa place contre le tibia.

Au surplus, peu nous importe que le diastasis ait été, puisqu'il n'est plus au moment où le chirurgien entre en jeu pour réduire et contenir la fracture.

Nous concluons que la fracture de Dupuytren type s'observe avec ou sans diastasis, mais ce que nous savons bien, c'est que pour permettre un gros déplacement en valgus ou en subluxation postérieure, il faut un diastasis important dans le Dupuytren haut. Le diastasis suffit à permettre la subluxation postérieure sans que pour cela soit obligatoire l'existence d'un fragment marginal postérieur (voir fig. 12 et 13).

Nous croyons le fragment marginal postérieur rare dans le Dupuytren haut. Nous visons le fragment marginal postérieur tel que nous l'avons défini à propos du Dupuytren bas.

Lorsqu'un coin tibial est arraché dans le Dupuytren haut, la fracture est généralement faite de la manière suivante : trait commençant haut sur le péroné à 8 et même 12 centimètres de la pointe descendant obliquement vers le tibia sur lequel le trait se continue dans le prolongement du trait péronier. La conséquence est l'existence sur le tibia d'un fragment cunéen auquel s'attachent les deux ligaments péronéo-tibiaux et qui correspond exactement à ce qu'a décrit Tillaux sous le nom de troisième fragment.

L'existence d'un fragment marginal postérieur isolé dans le Dupuytren type s'observe quelquefois, mais c'est une lésion qui reste malgré tout rare.

2° *La fracture de Dupuytren basse.* — Ici nous

distinguons deux variétés bien différentes suivant que la libération de la malléole externe se fait parce que le trait de fracture passe au-dessous du niveau de l'articulation tibio-péronière ou parce que le trait de fracture passe au niveau même de l'articulation.

Dans ce dernier cas deux types :

a) L'un très rare, c'est le diastasis postérieur partiel de Destot.

b) L'autre, de règle, c'est le diastasis intra-osseux de Picot.

A ces variétés s'il fallait donner des noms, nous appellerions volontiers fracture de Dupuytren basse les types où existe soit le diastasis partiel postérieur, soit le diastasis intra-osseux, et nous réserverions le nom de bi-malléolaires vraies aux fractures où la libération du fragment péronier inférieur se fait, parce que le trait de fracture descend au-dessous de l'articulation péronéo-tibiale inférieure, sans nous préoccuper du point plus ou moins élevé où commence le traite de fracture.

Le diastasis n'est pas fréquent dans le Dupuytren bas quelle que soit la variété, bi-malléolaire vraie ou Dupuytren bas proprement dit, mais il peut coexister avec l'une ou l'autre de ces variétés. Le mécanisme en est difficile à fixer.

Des radiographies prouvent la coexistence possible de Dupuytren bas avec le diastasis (fig. 20 et 21).

De même, si la règle est que le fragment marginal postérieur soit, dans le Dupuytren bas, attaché au fragment péronier par le ligament péronéo-tibial pos-

térieur cette règle souffre des exceptions et nous n'ignorons pas que l'on peut observer un fragment marginal postérieur isolé ou un fragment marginal postérieur faisant partie de la malléole interne arrachée, ce qui crée des difficultés de réduction tant au point de vue orthopédique qu'opératoire.

A la classification précédente il est bon, croyons-nous, d'ajouter les considérations anatomiques suivantes qui au point de vue thérapeutique ont un intérêt primordial.

La fracture de Dupuytren a trois éléments de gravité :

1° L'importance des déplacements des fragments;

2° Le diastasis;

3° Le fragment marginal postérieur.

Le déplacement des fragments se fait en dehors ou en arrière; le valgus et la subluxation postérieure de l'astragale comptaient comme nous l'avons rappelé, en traçant l'historique de la question, parmi les traits fondamentaux du syndrome clinique décrit par Dupuytren.

Or nous savons aujourd'hui deux choses :

1° Que les déplacements en valgus ou subluxation postérieure peuvent s'observer aussi bien dans les fractures hautes (Dupuytren type) que dans les fractures basses (Dupuytren bas ou bi-malléolaires vraies);

2° Que l'importance de ce déplacement est dans l'une ou l'autre des fractures, très variable et que la fracture dont Trélat disait « qu'elle crève les

yeux », n'est pas la seule qui compte et doive compter dans les fractures de Dupuytren.

On entend trop souvent répéter que la gravité des fractures de Dupuytren est fonction de l'importance des déplacements. C'est justement l'inverse que nous soutenons et nos observations en apportent la preuve irréfutable, les gros déplacements sont les plus faciles à réduire.

C'est le diastasis souvent, et le fragment marginal postérieur, quelquefois qui constituent les obstacles à la réduction.

SYMPTOMATOLOGIE ET DIAGNOSTIC

En matière de fracture du cou-de-pied, la radiographie est d'un grand secours au chirurgien, dans certains cas elle est indispensable. Cependant dans la grande majorité des cas, l'examen clinique très attentif, conduit sûrement au diagnostic.

Les fractures, sans déplacement du cou-de-pied, peuvent être confondues avec les entorses. L'ecchymose, l'œdème et la douleur sont les principaux symptômes de l'une et de l'autre de ces lésions, avec cette particularité que dans les fractures, l'ecchymose est plus tardive, moins diffuse et la douleur plus localisée. La radiographie dissipe le doute.

Dans les fractures accompagnées de déplacement, le changement de rapport entre les fragments osseux et les surfaces articulaires crée des déformations typiques. Mais, s'il y a des fractures qui crèvent les yeux par la grossièreté de leurs signes, comme l'a dit Trélat en parlant de la fracture de Dupuytren, il y en a d'autres par contre, qui ne présentent qu'un déplacement minime nécessitant un examen minutieux et attentif.

La fracture de Dupuytren type. — La déformation dans cette variété de fracture est caractéristique. Il

suffit de jeter un coup d'œil rapide pour poser le diagnostic. Les symptômes principaux de cette lésion sont les suivants :

Le déplacement externe de l'astragale, le coup de hache et la subluxation postérieure du pied.

Le déplacement en dehors de l'astragale se fait de deux manières qui s'associent souvent :

1° La translation externe;

2° Le valgus.

1° Le pied est déplacé en dehors de l'axe de la jambe. Normalement la crête tibiale étant prolongée en bas par une ligne, cette dernière passerait par le premier espace intermétarsien;

2° La plante du pied regarde en dehors; c'est le valgus. Du déplacement en dehors de l'astragale dépend le coup de hache et la saillie que fait en dedans l'extrémité inférieure du fragment supérieur du tibia.

Le fragment inférieur du péroné, en suivant l'astragale dans son déplacement en dehors, et en valgus, fait avec le fragment supérieur un angle dont le sinus regarde en dehors et en arrière, situé au niveau de la fracture du péroné, c'est-à-dire à 6,7 et même 12 centimètres de la pointe de la malléole, c'est le coup de hache de Dupuytren.

Du côté interne le tibia fait saillie sous la peau.

La subluxation postérieure du pied est traduite par le raccourcissement de l'avant-pied et l'allongement du talon. Le pilon tibial fait saillie en avant sur le

cou-de-pied. Pour chercher une subluxation postérieure peu prononcée, Chaput conseille de faire fléchir la cuisse sur l'abdomen, et la jambe sur la cuisse, ainsi les muscles sont relâchés et le poids du talon entraîne le pied en arrière de sorte que la déformation devient apparente. La subluxation s'accompagne ordinairement d'une rotation en dehors de la pointe du pied. La douleur au niveau de la malléole interne et du coup de hache, la mobilité en touche de piano de la malléole interne, le ballottement du pied, et le choc astragalien sont à rechercher.

Le diastasis, qui est très fréquent dans le Dupuytren type, n'est pas très facile à déceler par l'examen clinique.

Cependant, quand il existe, l'élargissement de la mortaise est plus accentué, le déplacement en dehors du pied est plus considérable et l'on peut provoquer une douleur vive au niveau de la jonction tibio-péronière. C'est la radiographie qui peut nous renseigner sur l'existence de cette lésion, même si elle est peu prononcée.

Chaput (1) a attiré l'attention sur le diagnostic radiographique du diastasis léger, Destot (2) et Quénu (3) nous ont apporté plus de précision sur la question.

D'après ces auteurs, normalement, sur une radiographie de face le tubercule antérieur empiète sur

1. Chaput, *Les fractures malléolaires du cou-de-pied*, Paris, 1907.
2. Destot, *Lyon chirurgical*, mars-avril 1913.
3. Quénu, *Revue de Chirurgie*, 1907-1913.

le péroné de 8 à 10 millimètres. Le tubercule postérieur est séparé du bord interne du péroné par un espace clair, qui ne doit pas dépasser 2 millimètres. Si le tubercule antérieur empiète moins sur le péroné et l'espace clair augmente, il y a diastasis.

La fracture marginale postérieure sans subluxation postérieure se traduit par deux symptômes : équinisme du pied et douleur au niveau de la dépression rétro-malléolaire interne au-dessus de la malléole.

La fracture marginale antérieure sans déplacement est reconnue par l'augmentation du diamètre antéro-postérieur du cou-de-pied. Le mouvement de flexion est très limité. A la face antérieure on perçoit une saillie anormale et douloureuse soulevant le jambier antérieur, les tendons extenseurs et l'artère pédieuse dont les pulsations sont devenues superficielles (Bérard). En saissant cette saillie qui n'est que le fragment marginal antérieur, on peut la mobiliser transversalement.

Quand cette lésion est compliquée de luxation antérieure du pied, le talon est raccourci et l'avant-pied allongé.

Les autres lésions du pilon tibial nécessitent un examen radiographique.

La fracture de Dupuytren basse est identique dans sa symptomatologie à celle du Dupuytren type, avec cette différence que dans la première, le coup de hache est bas situé. Il correspond à l'articulation tibio-péronière inférieure. En outre le déplacement en dehors est moins accentué que dans le Dupuytren haut.

Dans la fracture bi-malléolaire, l'élargissement de la mortaise, le ballottement astragalien, et dans les grands déplacements, le ballottement du pied sont à rechercher. Le pied est souvent déplacé en dehors et en valgus.

TRAITEMENT

Nombreuses ont été les discussions entre les chirurgiens sur le traitement de choix des fractures fermées du cou-de-pied. Il n'y a pas longtemps, la question était à l'ordre du jour de la Société de Chirurgie. Certains chirurgiens spécialisés dans la chirurgie osseuse préconisent systématiquement l'ostéosynthèse, d'autre, par contre, conseillent le traitement orthopédique et ne réservent le traitement sanglant qu'aux cas dans lesquels les appareils plâtrés ont échoué. A l'heure actuelle la majorité des chirurgiens semble être d'accord sur cette opinion.

Il faut se souvenir que les fractures du cou-de-pied sont des fractures articulaires et par conséquent leur réduction doit être parfaite. La précocité de l'intervention est un autre point qu'il ne faut pas perdre de vue. M. Souligoux dit : « Il en est au pied comme ailleurs, plus on recule l'intervention, plus les difficultés de la réduction augmentent ».

Il y a deux méthodes orthopédiques à envisager : 1° méthode de Maisonneuve, 2° méthode Delbet.

Le principe de la première méthode est le suivant : réduire sous anesthésie rachidienne ou locale,

par des tractions manuelles et immobiliser le malade au lit dans une gouttière plâtrée.

Pour corriger les déplacements postérieurs, on empaume le pied, étant à angle droit et on tire en avant comme pour arracher une botte (Destot).

Le valgus est corrigé en portant le pied en varus; c'est l'hypercorrection recommandée par M. Savariaud. Le diastasis est réduit par le rapprochement des deux malléoles. Une fois que la réduction est obtenue, on applique une gouttière plâtrée et on maintient la réduction jusqu'à ce que le plâtre soit sec. L'appareil demeurera en place quarante-soixante jours et le malade ne commencera à marcher que quinze jours après l'enlèvement de l'appareil.

Méthode Delbet. — Avant que notre maître M. Delbet n'ait inventé son appareil, Reclus avait déjà construit un appareil de marche qui permet au malade de déambuler à l'aide de béquilles. Dans l'appareil de Reclus le poids du corps est transmis par l'intermédiaire du plâtre à un étrier métallique sur lequel le malade marche. Mais il faut remarquer que les muscles et les articulations ne travaillent pas. Le blessé, dit M. Delbet, marche comme un amputé. Notre maître a imaginé une méthode générale pour le traitement des fractures. Cette méthode repose sur le principe suivant : durant la période d'immobilisation de la fracture, les muscles et les articulations fonctionnent, ainsi la formation du cal est activée, l'atrophie musculaire, la raideur et les douleurs articulaires sont évitées, la période de convalescence supprimée

et les malades peuvent même quelquefois vaquer à leurs occupations. Tous les appareils de fractures de M. Delbet reposent sur le même principe et visent le même but. Son appareil de marche, dit avec raison M. Leveuf, représente la réalisation parfaite de sa méthode. Cet appareil est généralisé dans les fractures de la jambe : mais rares sont les chirurgiens qui l'emploient pour les fractures du cou-de-pied.

Appareil Delbet. — L'appareil de marche est composé de deux attelles latérales, un collier supérieur et un collier inférieur avec une chape talonnière (fig. 2). Les deux attelles latérales solidarisées en haut et en bas respectivement par le collier supérieur et inférieur, prennent point d'appui supérieur sur les condyles du tibia et en bas sur les malléoles. Ainsi le poids du corps est transmis au pied par l'intermédiaire des attelles latérales.

Ces dernières comprennent 24 épaisseurs de tarlatanes et mesurent 65 centimètres de long sur 8 centimètres de large (fig. 2-A). Le collier supérieur est de la même longueur que les attelles et comprend 16 épaisseurs de tarlatane. Sa largeur est de 6 centimètres (fig. 2-B). Le collier inférieur avec chape talonnière, comprend également 16 épaisseurs de tarlatane et mesure 65 centimètres de long. Il est divisé dans le sens de la longueur en trois parties égales. La partie moyenne ou chape talonnière mesure 15 centimètres de large, et les deux parties latérales ou chefs mesurent 6 centimètres (fig. 2-C).

Nous venons de voir les parties constituantes de

l'appareil proprement dit mais il y a un accessoire destiné à fixer l'appareil après son application. C'est l'appareil de Scultet.

Sur une pièce de toile de 60 centimètres de long et 50 centimètres de large on pose des bandes de toile de 8 centimètres de large et imbriquées (fig. 1). Sur les deux côtés on met deux attelles de bois de 60 centimètres qu'on enroule en même temps que les bandes et la pièce de toile.

Le malade étant étendu sur une table, soulevé par deux briques du côté des membres inférieurs, on procède à la réduction.

C'est par la méthode de la traction continue que nous réduisons dans le service de M. Delbet. Il arrive, mais rarement, que la réduction ne soit pas obtenue par cette méthode et dans ce cas on s'adresse à la réduction manuelle sous anesthésie rachidienne à la novocaïne. Le poids nécessaire pour réduire est en général de 15 kilogrammes. Avant d'appliquer le poids il faut construire un étrier (fig. 3). Ce dernier est composé de trois pièces de rubans solides, en toile, qui s'entrecroisent au niveau des malléoles : la première passe en avant du cou-de-pied, la seconde en arrière du tendon d'Achille et au-dessus du talon et la dernière en anse, passe du côté de la plante de pied.

Quand le poids est appliqué, on le laisse agir sur les muscles qui se relâchent quand ils sont fatigués. A ce moment, on obtient en général la réduction. Au cours de la traction on doit surveiller la marche

de la réduction et voir si les déplacements sont corrigés.

Quand on juge que la fracture est réduite on procède à l'application de l'appareil. Il faut avoir présent à l'esprit son principe et ses points d'appui.

Après avoir préparé la bouillie plâtrée, on y plonge en même temps les quatre pièces de l'appareil. On place d'abord le collier supérieur ensuite l'inférieur et en dernier lieu les attelles latérales.

La chape talonnière ne doit pas dépasser la plante du pied car le malade marchera sur son pied et non pas sur le plâtre. Les attelles latérales sont doublées en bas sur une hauteur de 15 centimètres environ pour qu'elles soient renforcées à leur partie inférieure (fig. 4).

En haut les attelles sont rabattues sur le collier supérieur. Les chefs du collier inférieur se croisent assez haut pour permettre le jeu du jambier antérieur (fig. 6).

L'appareil étant appliqué on le fixe par l'appareil de Scultet qu'on a mis au préalable sous la jambe, avant même l'installation de la traction continue.

On soulève la jambe en tirant sur l'étrier, et on glisse l'appareil de Scultet, ainsi le malade n'accuse aucune douleur. Pour fixer l'appareil on croise les deux chefs de chaque bande sur la face antérieure de la jambe en commençant par en bas (fig. 5). Il reste maintenant à modeler l'appareil d'une légère pression, pour qu'il prenne la forme des contours du squelette au niveau des points d'appui. Quand le

plâtre est pris, on supprime la traction avec l'étrier. L'appareil de Scultet est enlevé au bout de vingt-quatre heures (fig. 6 et 7). Le malade commencera les exercices au bout de quarante-huit heures. On doit vérifier par l'examen radiologique si la réduction est obtenue sinon on la recommencera sous anesthésie rachidienne à la novocaïne et on appliquera de nouveau l'appareil. En général on est obligé de changer l'appareil quand l'œdème a disparu et que ce dernier est devenu large. Si les deux tentatives de réduction ne réussissent pas, et c'est rare, il faut recourir sans attendre à l'intervention chirurgicale.

Quand l'appareil a été correctement appliqué et que l'examen radiologique a montré que la réduction est parfaite, il faut alors procéder au traitement consécutif qui fait partie de la méthode Delbet. Ce sont des exercices qu'on fait faire au malade pour que ses muscles et articulations fonctionnent.

Le malade étant debout, avec les talons au même niveau, et en s'appuyant avec les mains sur le dossier d'une chaise, exécute des mouvements successifs de flexion et d'extension qui doivent se passer dans le genou et dans l'articulation tibio-tarsienne. Pendant les exercices, le malade doit laisser ses pieds toucher le sol sur toute l'étendue des plantes, autrement dit, il ne faut pas soulever les talons.

Il faut encore surveiller la marche du malade. Si ce dernier est abandonné à lui-même, il arrive souvent qu'il raidisse ses muscles de telle façon que l'articulation tibio-tarsienne ne travaille pas, il ar-

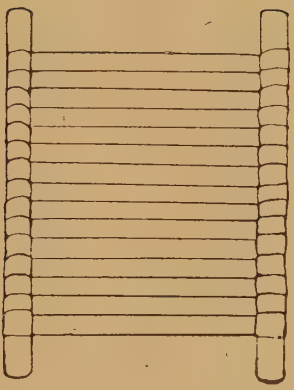

Fig. 1 — Appareil de Scultet.

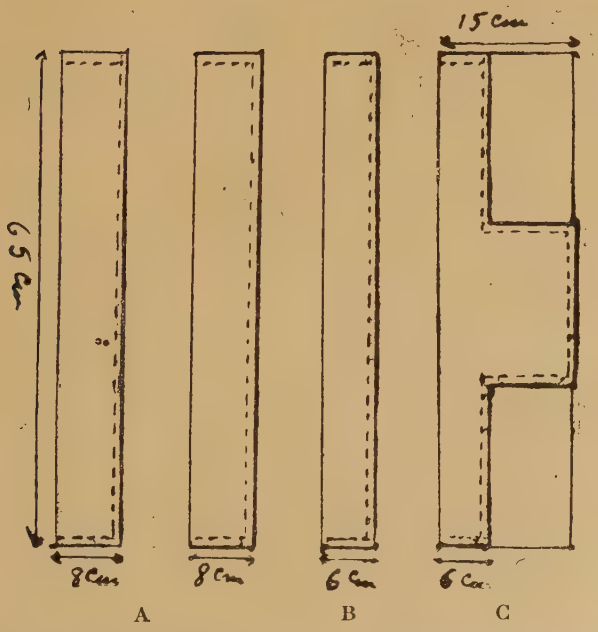

Fig. 2. — Appareil Delbet — les quatres pièces de l'appareil.
A. Les deux attelles latérales. — B. Collier supérieur.
C. Collier inférieur.

rive en outre qu'il ne fasse pas des pas égaux. Donc il faut apprendre à marcher aux malades.

L'appareil sera toujours bien surveillé, car comme nous l'avons dit plus haut, il peut devenir large. Si ces recommandations étaient négligées on risquerait de voir survenir des déformations secondaires.

Les consolidations vicieuses, dans ces cas, ne sauraient être imputées à la méthode.

Maintenant nous allons exposer les résultats que nous a donné le traitement des fractures du cou-de-pied par l'appareil. Depuis 1922 nous suivons les malades qui entrent dans le service de M. Delbet pour fracture du cou-de-pied. En plus nous avons repris les observations des malades traités dans le service pour les lésions depuis janvier 1920. Les malades que nous avons convoqués sont au nombre de 57 et ceux qui ont été revus sont au nombre de 24.

Parmi ces derniers, il y a 16 fractures de Dupuytren basses, 3 fractures de Dupuytren type et 5 fractures bi-malléolaires.

Par conséquent nous ne publions que les cas dont le résultat éloigné du traitement a été vérifié.

Parmi ces 24 cas, il y en a 8 qui présentent des fractures simples sans autres lésion et 16 avec des lésions associées telles que déplacement en arrière ou en valgus, fractures du pilon tibial ou diastasis. Nous notons en tout 7 fractures marginales postérieures, 6 fractures marginales antérieures, 1 fracture marginale externe, 5 diastasis, 8 déplacements externes, 6 déplacements postérieurs.

Trois malades qui n'ont pas bénéficié du traitement par l'appareil, ont été opérés. Nous notons deux échecs et un bon résultat.

Le premier cas. — C'est une femme ayant une fracture bi-malléolaire, avec diastasis et fragment marginal postérieur. La réduction n'étant pas obtenue par l'appareil, la malade est opérée. Elle est guérie (obs. III).

Fig. 3. — L'étrier de traction.

Le deuxième cas. — Une malade ayant une fracture bi-malléolaire avec valgus, fracture marginale postérieure et subluxation postérieure. Les tentatives de réduction ayant échoué on opère la malade. Le résultat est mauvais (obs. VI).

Le troisième cas. — Une malade ayant une fracture de Dupuytren basse avec valgus et diastasis. La réduction n'étant pas obtenue par la méthode orthopédique, on a eu recours à l'opération. La malade a fait une arthrite suppurée. Le résultat est mauvais (obs. XIV).

Les malades traités par l'appareil sont au nombre de 21 dont 20 bons résultats et 1 résultat satisfaisant. Il s'agit d'une malade ayant une fracture de Dupuytren type avec fracture marginale postérieure et subluxation postérieure du pied. Cette malade, après le traitement, marche bien sans boiter, monte bien les escaliers mais elle a de la peine pour descendre. Les mouvements articulaires sont un peu limités.

La malade pèse 82 kilogrammes, elle fait son métier (marchande de quatre-saisons). Nous ne rangeons pas cette malade dans la catégorie des bons résultats (obs. XVI).

Nous voyons, par cet exposé que ni les fractures du pilon tibial (fractures marginales, postérieure, antérieure ou externe), ni le diastasis, ni le valgus ou la subluxation postérieure, ne pose l'indication de l'intervention chirurgicale.

En effet, nous avons vu dans le chapitre de l'anatomie pathologique que les grands déplacements, le fragment marginal postérieur, et le diastasis, étaient considérés comme des éléments de gravité dans les fractures du cou-de-pied.

En réalité, les gros déplacements sont les plus faciles à réduire. Nous venons de voir, que par les moyens orthopédiques nous avons pu réduire 6 valgus sur 8 et 5 subluxations postérieures sur 6.

Le fragment marginal postérieur reste, dans la grande majorité des cas (des fractures de Dupuytren

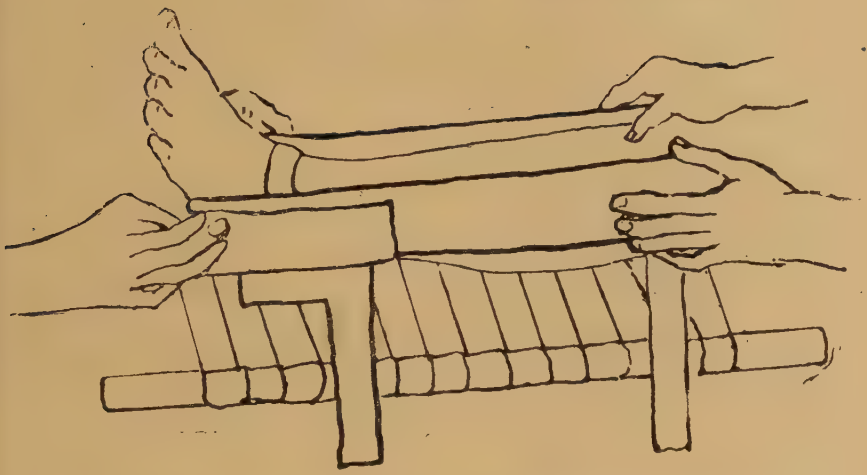

Fig. 4. — Appareil Delbet. Cette figure montre comment les attelles latérales sont maintenues par les aides pendant que l'opérateur ferme les colliers.

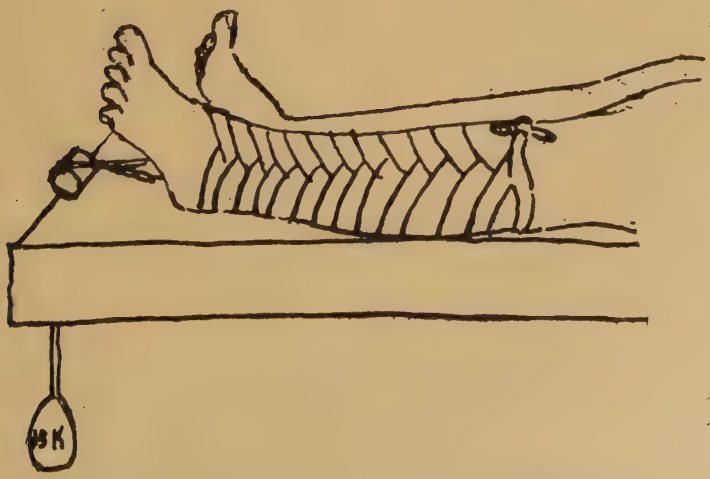

Fig. 5. — Appareil Delbet. Le scultet est appliqué.

basse) attaché au fragment inférieur du péroné par l'intermédiaire du ligament tibio-péronier postérieur, et nous savons que la fracture marginale posté-

Fig. 6. — Appareil Delbet terminé vu de face.

Fig. 7. — L'appareil terminé vu de profil.

rieure se rencontre le plus souvent dans le Dupuytren bas. Par conséquent, en agissant sur le fragment inférieur du péroné, nous réduisons en même temps le fragment marginal postérieur. Nos observations le

prouvent. En effet nous avons réduit 7 fragments marginaux postérieurs sur 8.

Quant au diastasis, nous croyons que cette lésion oppose une grande résistance à la réduction; cependant nous avons réduit par le procédé orthopédique 3 diastasis sur 5.

Nous concluons qu'il faut, dans tous les cas de fractures fermées du cou-de-pied, employer d'abord et sans retard le traitement orthopédique, et dans le cas où l'on n'obtient pas la réduction après deux tentatives, il faut alors, et sans attendre plus longtemps recourir à l'ostéosynthèse.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

C..., journalier, âgé de 68 ans. Le 28 mars 1920, en marchant fait un faux pas et tombe. Il ne précise pas la

Fig. 8. — Vue de profil. Fracture de Dupuytren basse avant réduction.

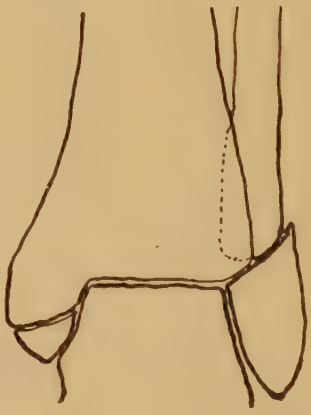

Fig. 9. — Vue de face avant la réduction.

position de son pied au moment de la chute. Le malade entre à l'hôpital le lendemain.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimal-

léolaire géni-sus-génienne) sans diastasis, sans fracture du pilon tibial et sans déplacement (fig. 8 et 9).

Traitement. — On lui applique un appareil de marche Delbet le 1er mars et dix jours après on lui en met un autre. Le malade quitte l'hôpital le 12 avril 1920 (fig. 10 et 11).

Fig. 10. — Vue de profil dans l'appareil.

Fig. 11. — Vue de face dans l'appareil.

Résultat éloigné. — Nous avons revu le malade le 20 juin 1924. Il marche sans boiter, monte et descend bien les escaliers sans ressentir aucune douleur. Les mouvements passifs de l'articulation sont absolument normaux, mais les mouvements actifs le sont un peu moins. Le diamètre bimalléolaire du côté fracturé est un peu plus augmenté que du côté sain. Le malade fait son travail sans être gêné.

OBSERVATION II

D..., blanchisseuse, âgée de 53 ans. Le 11 mars 1921 en marchant dans la rue, son pied a été pris dans les rails du tram. Elle tombe avec son pied plié sous elle et tourné en dedans. Elle ne peut pas se relever et on l'a transportée à l'hôpital.

Diagnostic. — Fracture bimalléolaire vraie (bimalléolaire bi-génienne) sans déplacement, sans diastasis et sans fracture du pilon tibial.

Traitement. — Application du premier appareil le 11 mars 1921, le jour de son entrée, deuxième appareil le 19 mars et le troisième le 26 mars. La malade garde ce dernier appareil pendant quarante jours. La patiente a repris son travail au bout de quatre mois et demi.

Résultat éloigné. — La malade est revue au mois de juin 1924 et au mois de décembre 1925. Elle marcche bien, monte et descend les escaliers sans difficulté et normalement. Les mouvements actifs et passifs de l'articulation tibio-tarsienne sont parfaits. Le diamètre bimalléolaire de deux côtés est de 5,9 centimètres. A noter que la malade a des varices et elle a eu à l'âge de 15 ans une fracture de l'autre pied (gauche). Elle repasse deux trois heures par jours, et au changement du temps elle ressent de la douleur.

OBSERVATION III

B..., femme de ménage de métier, âgée de 56 ans. Le 28 mai 1921, tombe d'une chaise sur laquelle elle était debout. La malade ne peut pas préciser ccomment elle est tombée. Elle entre à l'hôpital le 31 mai 1921.

Fig. 12. — Vue de face. Fracture bimalléolaire avec diastasis avant la réduction.

Fig. 13. — Vue de profil On y voit le frag. marg. ant. (avant la réduction).

Diagnostic. — Fracture bimalléolaire (bimalléolaire bigénienne) avec fragment marginal antérieur et diastasis (fig. 12 et 13).

Traitement. — Un appareil de marche a été appliqué à la malade, mais la radiographie montrant la persistance du diastasis la malade est opérée le 8 juin 1921. On a réduit la fracture malléolaire externe et on a mis une pla-

que sur le péroné avec une grande vis pour réduire le diastasis (fig. 14 et 15). La malade quitte l'hôpital le 14 juillet 1921.

Résultat éloigné. — La malade est revue le 6 décembre 1925. Elle marche bien sans boiter, monte bien les es-

Fig. 14. — Vue de profil après l'opération.

Fig. 15. — Vue de face après l'opération.

caliers mais elle descend mieux. Elle fait un travail fatigant (femme de ménage). Quelquefois sa cheville droite (malade) enfle le soir mais l'autre enfle plus (varice). Le diamètre bimalléolaire droit 7,5 centimètres et le gauche 7,2 centimètres. Les mouvements articulaires passifs et actifs sont normaux.

OBESRVATION IV

D. X..., marchande, âgée de 65 ans. Le 5 octobre 1921, fait un faux pas et tombe avec son pied tourné en dedans.

On la transporte deux jours après à l'hôpital (le 7 octobre 1921).

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne avec valgus et sans diastasis ni fracture du pilon tibial.

Traitement. — Réduction sous-anesthésie et application de l'appareil plâtré de marche Delbet. La malade quitte l'hôpital le 29 octobre 1921.

Résultat éloigné. — La malade revue le 19 juin 1924, marche sans boiter et sans fatigue. Elle monte et descend les escaliers normalement et aisément. Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne, actifs et passifs, sont parfaits. Pas d'œdème le soir. Le diamètre bimalléolaire n'est pas augmenté. Restitution *ad integrum*.

OBSERVATION V

M. C..., âgé de 68 ans, maçon. Le 8 mai 1922 est renversé par une voiture. Il ne peut pas préciser l'attitude de son pied au moment de l'accident. Il est transporté à l'hôpital immédiatement.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren type (géni supra-malléolaire) sans diastasis ni fracture du pilon tibial (fig. 16 et 17).

Traitement. — Appareil de marche Delbet, et le malade quitte l'hôpital le 8 juillet 1922 (fig. 18 et 19).

Résultat éloigné. — Le malade revu le 3 décembre 1925 nous dit qu'il a repris son travail de maçon au bout d'un an de l'accident. Il marche sans boiter, monte et descend les escaliers aisément et normalement. Son cou de pied

Fig. 16. — Vue de face
Fracture de Dupuytren type
avant le traitement.

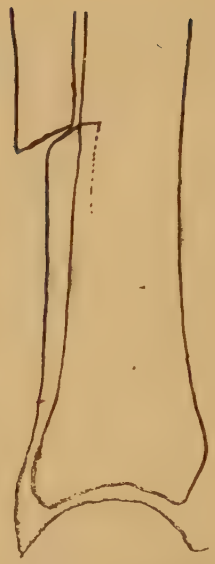

Fig. 17. — Vue de profil
avant le traitement.

Fig. 18. — Vue de face
dans l'appareil.

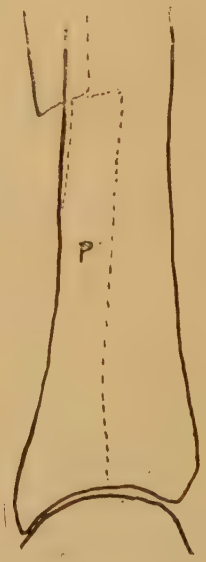

Fig. 19. — Vue de profil
dans l'appareil.

est le siège d'œdème le soir mais il a des varices. Les mouvements articulaires actifs et passifs sont parfaits, restitution *ad integrum*.

Le diamètre bimalléolaire du pied sain (gauche) 7,2 centimètres et du pied malade (droit) 8 centimètres.

OBSERVATION VI

B. M..., âgée de 33 ans, le 5 juin 1922, en descendant une route en pente, son pied s'accroche dans une racine d'arbre et tombe, son pied droit étant plié sous elle en adduction. La malade ne peut plus faire un pas et l'on l'a transporté à l'hôpital.

Diagnostic. — Fracture bimalléolaire vraie (bimalléolaire bigénienne) avec subluxation postérieure et translation en dehors du pied, fracture marginale postérieure.

Traitement. — Appareil de marche Delbet. Des radiographies ultérieures montrent que les successives manœuvres de réduction ont échoué et on opère la malade.

Rapport opératoire. — La malade est opérée le 14 juin 1922 avec rachi-anesthésie. On essaie de réduire, et la réduction paraît se produire sans difficulté. On fait une incision externe. On se rend compte que la réduction est imparfaite car il existe une interposition fibreuse au niveau du péroné et une perte de substance au niveau du trait de fracture. On lui applique une plaque avec deux grandes vis péronéo-tibiales, d'une petite vis péronière, et l'appareil de marche. Ablation de la plaque de Lambotte le 4 août 1922. La malade quitte l'hôpital le 6 juillet 1922.

Résultat éloigné. — La malade revue au mois de mai 1924, présente une articulation dont les mouvements sont très limités. La malade boite en marchant et fatigue. Elle ressent des douleurs quand elle marche et quelquefois même au repos. Le diamètre bimalléolaire est très augmenté. Le cou de pied est le siège d'œdème le soir.

OBSERVATION VII

C. M..., âgée de 47 ans, pédagogue. Le 14 juillet 1922, en descendant du train, tombe avec son pied gauche plié sous elle. On la transporte à l'hôpital le même jour.

Diagnostic. — Fracture bimalléolaire bigénienne.

Traitement. — Appareil de marche Delbet. La malade quitte l'hôpital le 10 août 1922 et elle a repris son travail cinq mois après l'accident.

Résultat éloigné. — La malade revue le 22 juin 1924, marche sans boiter, monte et descend normalement les escaliers mais elle fatigue en marchant. Les mouvements articulaires sont un peu limités mais les mouvements passifs sont absolument normaux et sans douleur. Léger œdème le soir. Le diamètre bimalléolaire du pied gauche (fracturé) 6,3 centimètres et du pied droit (sain) 6,2 centimètres.

OBSERVATION VIII

B..., femme de service, âgée de 59 ans. Le 18 décembre 1922, fait une chute en glissant de trois marches, son pied gauche étant plié sous elle. En voulant se relever la malade éprouve une forte douleur et ne peut pas tenir sur sa jambe. Elle entre à l'hôpital le soir.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne) sans diastasis ni fracture du pilon tibial.

Traitement. — La traction continue se montrant insuffisante, la réduction est obtenue sous anesthésie. Application de l'appareil de marche Delbet. La malade quitte l'hôpital avec son appareil le 26 décembre 1922.

Résultat éloigné. — La malade est revue au mois de juin 1924, marche très bien sans boiter, monte et descend les escaliers aisément. Les mouvements de son articulation tibio-tarsienne sont parfaits. Pas d'œdème le soir au niveau de son cou pied. Restitution *ad integrum.*

OBSERVATION IX

Y D..., blanchisseuse, âgée de 57 ans. Le 1er janvier 1923 fait un faux pas et tombe sans pouvoir préciser l'attitude de son pied gauche (fracturé) au moment de la chute. On la transporte à l'hôpital immédiatement.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni sus-génienne) diastasis, fracture du pilon tibial (fragment marginal antérieur) subluxation en dehors, léger déplacement postérieur (fig. 20 et 21).

Traitement. — Application de l'appareil de marche Delbet. La malade quitte l'hôpital le 24 février 1923 et reprend le travail quatre mois après l'accident (fig. 22 et 23).

Résultat éloigné. — La malade est revue pour la dernière fois le 6 décembre 1925. Elle marche très bien sans boiter, monte et descend les escaliers facilement mais sa cheville et le siège d'œdème quelquefois, le soir. Les

Fig. 20. — Vue de profil. Fracture de Dupuytren basse avec frag. marg. ant. et luxation postér. du pied (avant réduction).

Fig. 21. — Vue de face On y remarque : diastasis, valgus et translation externe de l'astragale (avant réduction).

Fig. 22. — Vue de profil dans l'appareil.

Fig. 23. — Vue de face dans l'appareil.

mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont absolument normaux. Le diamètre bimalléolaire du pied gauche (fracturé) 6,7 centimètres et du pied droit (sain) 6,5 centimètres.

OBSERVATION X

M. C..., âgée de 55 ans, employée de banque. Le 23 août 1923, fait une chute en descendant les escaliers. Son pied gauche se trouvait tordu en dehors. La malade ne peut pas se relever et on la transporte à l'hôpital le même jour.

Diagnostic. — Fracture du Dupuytren basse (fracture bimolléaire réni-sus-génienne) avec fracture double du pilon tibial (fragment marginal antérieur et postérieur sans diastasis).

Traitement. — La traction continue ayant échoué on a eu recours à l'anesthésie et la réduction est obtenue. On applique à la malade un appareil de marche Delbet. La malade quitte l'hôpital le 14 mai 1923.

Résultat éloigné. — La malade est revue le 4 décembre 1925, pour la dernière fois. Elle marche sans boiter mais fatigue assez vite. Elle monte bien les escaliers. En descendant elle tient la rampe mais ne s'arrête pas à chaque marche. Elle va de la gare Montparnasse jusqu'au Bon Marché. L'amélioration est progressive ; en effet maintenant son pied gonfle moins après la marche qu'au mois de mai. Les mouvements tibio-tarsiens sont légèrement diminués. La flexion atteint l'angle droit mais ne l'a dépasse pas. Le diamètre bimalléolaire du pied gauche (fracturé) 6,9 centimètres et le pied sain 6,4 centimètres.

OBSERVATION XI

E. B..., cultivatrice, âgée de 57 ans. Le 5 mai 1923, en descendant les escaliers, fait un faux pas et tombe avec son pied droit tordu sous elle. On la transporte chez elle et deux jours après (le 7 mai) elle entre à l'hôpital.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne) et fracture du pilon tibial (fragment marginal antérieur) avec déplacement en dehors. Il y a un léger diastasis.

Traitement. — Application de l'appareil de marche. La malade quitte l'hôpital avec son plâtre le 27 mai 1923. On le lui enlève le 5 juillet 1923.

Résultat éloigné. — La malade est revue le 4 juin 1924. Elle marche bien sans boiter, monte et descend les escaliers très aisément. Les mouvements de l'articulation tibio-tarsiennne sont normaux. Le soir quand la malade s'est fatiguée dans la journée, le cou de pied est le siège d'œdème. Le diamètre bimalléolaire du pied malade (droit) est de 7,2 centimètres et du pied gauche est de 6,1 centimètres.

OBSERVATION XII

G. V..., menuisier, âgé de 56 ans. Le 13 juin 1923, reçoit une planche sur la face interne au tiers inférieur de sa jambe, son pied gauche est tourné en dedans par la pression de la planche exercée sur la face interne de la jambe. Il entre à l'hôpital le même jour.

Diagnostic. — Fracture bimalléolaire sans déplacement.

Traitement. — Application de l'appareil de marche. Le malade quitte l'hôpital le 28 juin 1923.

Résultat éloigné. — Le malade est revu pour la dernière fois le 6 décembre 1925. Il marche bien sans boiter, monte et descend les escaliers normalement et sans gêne. Les mouvements de son articulation tibio-tarsienne sont absolument normaux. Son cou de pied est le siège d'œdème le soir mais il faut noter que le malade a des varices ; le diamètre bimalléolaire du pied gauche fracturé est de 7,5 centimètres et du pied droit 7,3 centimètres.

OBSERVATION XIII

G. J..., rentier, âgé de 65 ans. Le 22 juin 1923, fait une chute d'une hauteur de 1 m. 20 environ avec le pied gauche plié sous lui et en adduction. Le malade s'est relevé et a pu marcher sans douleur, mais une sensation spéciale l'a fait croire qu'il avait une fracture. Un médecin appelé l'envoie à l'hôpital le même jour.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne).

Traitement. — Application de l'appareil de marche Delbet. Le malade quitte l'hôpital le 12 juillet 1923.

Résultat éloigné. — Le malade est revu le 4 décembre 1925. Il présente une articulation tibio-tarsienne dont les mouvements actifs et passifs sont tout à fait normaux. Le malade marche très bien, monte et descend les escaliers sans aucune difficulté. Sa cheville fracturée enfle quefois le soir. Le malade pèse 94 kilos.

OBSERVATION XIV

L..., âgée de 53 ans. Le 13 août, tombe sous une porte avec le pied droit tourné en dedans. Elle entre à l'hôpital le même jour.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne) avec diastasis et valgus.

Traitement. — N'ayant pas obtenu la réduction par le traitement habituel on a décidé d'opérer la malade.

Compte-rendu opératoire. — La malade est opérée le 22 août, sous chloroforme.

Vissage péronéo-tibial pour corriger le diastasis et application d'un appareil de marche, mais la malade fait une arthrite suppurée.

Résultat éloigné. — La malade est revue pour la dernière fois au mois de juin 1924. Elle boite en marchant, monte et descend très difficilement les escaliers. Les mouvements articulaires sont très limités. Son pied enfle le soir. Le diamètre bimalléolaire du pied droit est augmenté.

OBSERVATION XV

L. B..., ménagère, âgée de 47 ans. Le 11 septembre 1923, en descendant les escaliers tombe. Elle ne précise pas l'attitude du membre inférieur gauche (fracturé) au moment de la chute. Elle entre à l'hôpital seulement le 23 septembre 1923.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren type (géni-su-

pra-malléolaire) avec fracture du pilon tibial (fragment marginal postérieur).

Traitement. — Application d'un appareil de marche que la malade garde pendant six semaines. Elle quitte l'hôpital le 3 octobre 1923.

Résultat éloigné. — La malade revue pour la dernière fois le 5 décembre 1925, présente une articulation tibio-tarsiene dont les mouvements sont normaux. La malade marche sans boiter, monte et descend les escaliers facilement et sans gêne. La cheville gauche (fracturée) enfle quelquefois le soir mais la droite enfle plus car la malade a des varices. Le diamètre bimalléolaire est de 6,5 centimètres de deux côtés.

OBSERVATION XVI

R. A..., marchande de quatre saisons, âgée de 54 ans. Le 23 septembre 1923, fait un faux pas et tombe. Elle ne se souvient pas comment elle est tombée. Elle est transportée à l'hôpital le lendemain.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren type (géni-supra-malléolaire) avec fracture du pilon tibial (fragment marginal postérieur) et subluxation du pied en arrière sans diastasis (fig. 24 et 25).

Traitement. — Appareil de marche. La réduction est obtenue par la traction continue. La malade quitte l'hôpital le 28 septembre, mais n'a repris son travail qu'au mois de janvier 1924, c'est-à-dire trois mois après l'accident (fig. 26 et 27).

Fig. 24 — Vue de face. Fracture de Dupuytren type avec fracture du péroné en trois fragments, et déplacement externe de l'astragale.

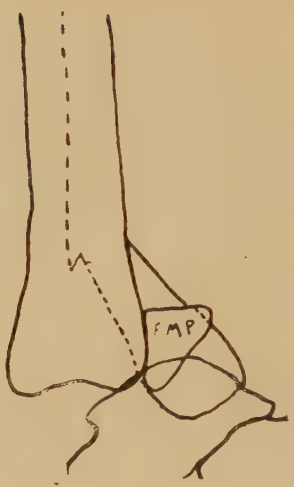

Fig. 25 — Vue de face. On y remarque le fragment muginal postérieur et le subluxation postérieure ou pied.

Fig. 26. — Vue de face dans l'appareil.

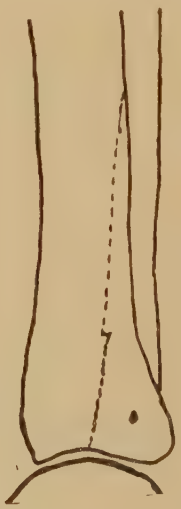

Fig. 27. — Vue de profil dans l'appareil

Résultat éloigné. — La malade revue pour la dernière fois au mois de décembre 1925, marche sans boiter, monte bien les escaliers mais elle est gênée pour descendre. Les mouvements articulaires sont un peu limités, cependant la flexion atteint bien l'angle droit. Le soir la malade a de l'œdème. Le diamètre bimalléolaire gauche est de 6,7 centimètres et du côté droit 6,2 centimètres. Il faut noter que la malade pèse 82 kilos. Elle a repris son travail (la malade est marchande de quatre saisons), depuis le mois de janvier 1924 comme nous l'avons dit plus haut.

OBSERVATION XVII

La malade P. F..., blanchisseuse, âgée de 30 ans. Le 21 octobre 1923, fait un faux pas et tombe. Elle ne précise pas l'attitude de son pied au moment de la chute.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne) avec fracture du pilon tibial (fragment marginal postérieur) et subluxation complète du pied en arrière et en dehors (fig. 28 et 29).

Traitement. — Application de l'appareil de marche, quinze jours après, un autre appareil qui dure soixante-quatre jours. La malade quitte l'hôpital avec son second appareil, le 27 octobre 1923. Elle a repris son travail au mois de janvier 1924 (fig. 30 et 31).

Résultat éloigné. — La malade revue le 4 décembre 1925, marche sans boiter. En la voyant marcher on ne peut pas distinguer le côté malade. En descendant les escaliers on voit que la cheville gauche (malade) est plus souple que

Fig. 28. — Vue de face. Fracture de Dupuytren basse avec déplacement externe de l'astragale.

Fig. 29 — Vue de profil. On y remarque le fragment marginal postérieur et la subluxation postérieure du pied.

Fig. 30. — Vue de face dans l'appareil.

Fig. 31. — Vue de profil dans l'appareil.

la droite. Le pied fracturé atteint facilement l'angle droit mais le pied sain ne le dépasse pas. Le mouvement actif d'extension est un peu limité et le passif est un peu plus étendu. Le diamètre bimalléolaire gauche est de 7,2 centimètres et le droit est de 7,1 centimètres. La malade n'est nullement gênée pour travailler.

OBSERVATION XVIII

Le malade B..., âgé de 54 ans. Le 25 décembre 1923, tombe en descendant les escaliers. Il ne précise pas la position de son pied au moment de la chute. Il ne peut pas se relever. On le transporte à l'hôpital le lendemain (le 26 décembre 1925).

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne).

Traitement. — Appareil de marche Delbet. Il présente les symptômes d'une phlébite, ainsi le séjour du malade à l'hôpital est prolongé. En effet il ne quitte l'hôpital que le 21 mars 1924.

Résultat éloigné. — Le malade revu au mois de juillet 1924, marche bien sans boiter, monte et descend les escaliers sans éprouver aucune gêne. Après une marche prolongée, le jour, il a le soir de l'œdème. Les mouvements articulaires sont absolument normaux.

OBSERVATION XIX

C. G..., surveillante d'hôpital, âgée de 48 ans. Le 26 janvier 1924, en descendant les escaliers tombe avec

sa jambe gauche pliée sous elle et son pied tourné en dehors. Elle est transportée à l'hôpital immédiatement.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne) avec fracture du pilon tibial (fragment marginal antérieur) grosse valgus.

Traitement. — Réduction sous chloroforme deux heures après l'accident et application de l'appareil de marche. Le malade sort le 20 mars 1924, avec le troisième appareil qu'on lui enlève six jours après sa sortie de l'hôpital.

Résultat éloigné. — La malade revue pour la dernière fois le 6 décembre 1925 marche bien sans boiter, monte et descend les escaliers parfaitement bien. Les mouvements de son articulation tibio-tarsiene sont parfaits ; mais parfois elle a de l'œdème le soir. Le diamètre bimalléolaire du pied gauche fracturé 6,7 centimètres et du pied sain est également de 6,7 centimètres.

OBSERVATION XX

L..., âgée de 49 ans. Le 10 novembre 1924, étant en sabot glisse dans les escaliers et tombe ; elle ne peut pas se relever. La malade ne précise pas l'attitude de son pied au moment de la chute. Elle est transportée à l'hôpital le même jour.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne) avec un léger diastasis, pas de fragment marginal postérieur.

Traitement. — On lui applique le traitement habituellement employé dans le service, réduction par la méthode

de la traction continue et l'appareil de marche Delbet. La malade quitte l'hôpital le 27 novembre 1924.

Résultat éloigné. — La malade est revue le 5 décembre 1925.

Elle pèse 80 kilos, elle est marchande de quatre saisons. La malade marche bien sans boiter ; mais elle se plaint d'avoir un peu de peine en descendant les escaliers. En effet elle les descend marche par marche. Mais en la voyant faire on ne peut pas se rendre compte du pied malade, car elle avance tantôt le pied gauche tantôt le droit. Les mouvements articulaires actifs et passifs sont absolument normaux. Le diamètre bimalléolaire du pied droit (malade) 65 millimètres et le gauche 64 millimètres.

OBSERVATION XXI

A. M..., âgée de 33 ans, ménagère. Le 9 février 1925, glisse et tombe dans les escaliers sans préciser l'attitude de son pied gauche quand elle est tombée. Elle ne peut pas se relever et on l'a transportée à l'hôpital.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-géniennne) avec fracture marginale antérieure et sans déplacement, mais la malade dit que quand elle a chuté elle a constaté que son pied était complètement tourné en dehors et qu'elle a réduit le déplacement elle-même.

Traitement. — Appareil de marche Delbet. La malade quitte l'hôpital le 7 mars 1925.

Résultat éloigné. — La malade est revue le 6 décembre 1925. Elle marche très bien sans boiter, monte et

descend les escaliers normalement sans qu'on puisse soupçonner qu'elle a eu le pied fracturé. Les mouvements de l'articulation passifs et actifs sont normaux. Le diamètre bimalléolaire du pied droit (fracturé) 7,5 centimètres et du pied gauche 6,3.

OBSERVATION XXII

D..., journalière âgée de 51 ans. Le 18 février 1925,

Fig. 32 — Vue de face. Fracture de Dupuytren basse avec déplacement de l'astragale en dehors (avant le traitement).

Fig. 33 — Vue de profil. On y remarque la fracture comminutive du péroné, le frag. marg. post. et le frag. marg. ant.

en descendant les escaliers glisse et tombe avec son pied plié sous elle. Elle entre à l'hôpital le même jour.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne) avec fracture du pilon tibial (fracture marginale antérieure et postérieure (fig. 32 et 33).

Fig. 34. — Vue de face dans l'appareil.

Fig. 35. — Vue de profil dans l'appareil.

Fig. 36. — Vue de face dix mois environ après le traitement.

Fig. 37. — Vue de profil dix mois après le traitement.

Traitement. — Appareil de marche Delbet. Une bonne réduction est obtenue (fig. 34 et 35). La malade quitte l'hôpital le 15 mars et reprend son travail soixante jours après l'accident.

Résultat éloigné. — La malade revue le 6 décembre 1925, marche sans boiter, monte et descend très bien escaliers. Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont d'une souplesse parfaite et normaux. Le cou du pied enfle le soir mais il faut noter que la malade a des varices. Nous pouvons dire que la restitution de son articulation est *ad integrum*. Le diamètre bimalléolaire du pied malade est de 6,5 centimètres et du pied sain 5,5 centimètres. Voir figures 36 et 37.

OBSERVATION XXIII

F. A..., garde de vieillards, âgée de 61 ans. Le 23 février 1925, fait un faux pas et tombe dans la rue sur le côté droit. On l'aide à se relever mais elle ne peut pas tenir sur la jambe droite. On la transporte à l'hôpital.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne) et fracture du pilon tibiale (fractures marginale externe, et marginale postérieure) subluxation postérieure et translation en dehors du pied mais pas de diastasis (fig. 38 et 39).

Traitement. — Réduction sous anesthésie et appareil plâtré de marche Delbet (le 24 février 1925). La réduction est satisfaisante (fig. 40 et 41). La malade sort le 27 novembre 1924.

Résultat éloigné. — La malade revue le 4 décembre 1925,

Fig. 38.— Vue de face avant réduction. Fracture de Dupuytren basse avec fragment marginal externe déplacement externe de l'astragale.

Fig. 39 — Vue de profil avant réduction fragment marginal postérieur et subluxation postérieure de l'astragale.

Fig. 40. — Vue de face dans l'appareil.

Fig. 41. — Vue de profil dans l'appareil.

marche bien sans boiter, monte et descend les escaliers. La malade conserve une légère diminution de la flexion. Le diamètre bimalléolaire du pied malade (D) 63 millimètres du pied sain (G) 60 millimètres (voir fig. 42 et 43).

Fig. 42. — Vue de face dix mois environ après l'accident.

Fig. 43. — Vue de profil dix mois après l'accident.

OBSERVATION XXIV

La malade G. V..., âgée de 30 ans, concierge de métier, le 4 octobre 1925, en descendant les escaliers glissé et tombe avec son pied gauche pris sous elle et tourné en dehors. On l'a transporté à l'hôpital le même jour.

Diagnostic. — Fracture de Dupuytren basse (bimalléolaire géni-sus-génienne) avec fracture comminutive du pé-

Fig. 44. — Vue de profil. Fracture de Dupuytren basse, avec fragment marginal postérieur, subluxation post. du pied et fracture comminutive du péroné (avant réduction).

Fig. 45. — Avant la réduction vu de face.

Fig 46 — Vue de face dans . dans l'appareil.

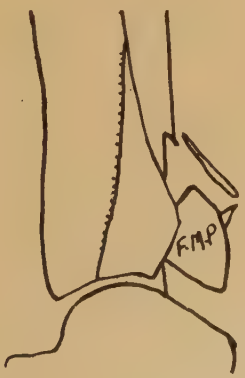

Fig. 47 — Vue de profil dans l'appareil.

roné ; fracture du pilon tibial (fracture marginale postérieure) et subluxation postérieure du pied (fig. 44 et 45).

Traitement. — Appareil de marche Delbet. La malade quitte l'hôpital le 24 octobre 1924 (fig. 46 et 47).

Résultat éloigné. — La malade revue le 5 décembre, marche bien sans boiter, monte et descend les escaliers normalement et très facilement. Les mouvements articulaires sont libres et normaux. Le diamètre bimalléolaire du pied fracturé (G) 7,2 centimètres et du pied sain (D) 6,9 centimètres.

CONCLUSIONS

En France, il est classique de décrire sous le nom de fracture de Dupuytren, toutes les fractures du coude-pied intéressant à la fois, en dedans, la malléole interne, et en dehors le péroné à un niveau variable, depuis la pointe de sa malléole jusqu'au niveau de son col.

On distingue les variétés suivantes :

La fracture bi-malléolaire : bi-malléolaire ligénienne de Quénu;

La fracture de Dupuytren basse : bi-malléolaire géni-susgénienne de Quénu;

La fracture de Dupuytren type : géni-supra-malléolaire de Quénu;

La fracture par diastasis de Maisonneuve : génipéronière haute de Quénu.

Les discussions nombreuses auxquelles ont donné lieu la classification de ces fractures, leur anatomie pathologique et leur mécanisme, notre expérience personnelle et les observations que nous rapportons, nous permettent de tirer les conclusions suivantes :

1° Du côté interne, quelle que soit la variété de fracture, peuvent s'observer ou bien, et c'est l'exception, la déchirure du ligament latéral interne ou bien, et c'est la règle, la fracture de la malléole interne. Chez l'enfant l'arrachement de la malléole interne

peut avoir pour équivalent un décollement épiphysaire par arrachement, bien décrit en particulier par Broca et Fhelip (1);

2° Du côté externe, les lésions caractérisant des types différents sont les suivantes :

A) *Dupuytren type.* — Fracture du péroné à 6, 7,8 et même 12 centimètres de la pointe malléolaire, avec ou sans diastasis, avec ou sans fragment marginal postérieur. L'existence d'un fragment marginal postérieur est dans le Dupuytren type assez rare. Le diastasis y est au contraire fréquent. Tillaux pensait que le diastasis avait pour équivalent dans cette variété l'arrachement d'un coin du tibia par les deux ligaments péronéo-tibiaux inférieurs. Le fait est exact, mais dans ce cas le trait de fracture commençant haut sur le péroné descend jusqu'au-dessous de l'articulation péronéo-tibiale inférieure pour se continuer avec le trait tibial.

B) *Dupuytren bas.* — La valeur anatomique de ce terme nous paraît avoir été jusqu'ici très mal précisée. Il faut, à notre avis, distinguer dans cette variété deux catégories de lésions différentes au point de vue anatomique, différentes au point de vue chirurgical.

Si le trait de fracture, que que soit son point de départ sur le péroné, aboutit en bas au-dessous de l'articulation péronéo-tibiale inférieure, il s'agit selon nous d'une variété très spéciale à laquelle on devrait réserver le nom de bi-malléolaire vraie.

1. *Revue orthopédique*, mars 1910

Si le trait de fracture passe au niveau de l'articulation péronéo-tibiale inférieure, la lésion couramment observée est la suivante. Le trait de fracture passe entre le ligament péronéo-tibial antérieur et le ligament péronéo-tibial postérieur. Le fragment supérieur du péroné reste attaché au tibia par l'intermédiaire du ligament péronéo-tibial antérieur. Le fragment inférieur se porte en arrière et en dehors avec l'astragale.

Avec le fragment inférieur du péroné est emporté un fragment tibial, le fragment marginal postérieur qu'arrache le ligament péronéo-tibial postérieur. Telles sont les lésions caractéristiques et les plus constamment observées dans le type de fracture dite Dupuytren bas. Le diastasis partiel postérieur de Destot est exceptionnel;

3° La règle est que le fragment marginal postérieur demeure attaché au fragment inférieur du péroné déplacé, et c'est ce qui nous explique que le déplacement de ce fragment soit corrigé en même temps qu'est corrigé le déplacement du fragment péronier;

4° Les déplacements les plus considérables, comme l'a décrit Tillaux, sont les plus faciles à corriger par les manœuvres orthopédiques. Nos observations confirment cette manière de voir;

5° Le diastasis, rare dans le Dupuytren bas, où il a pour équivalent l'arrachement d'un fragment marginal postérieur, est le déplacement le plus difficile à réduire par les moyens orthopédiques;

6° Sur 57 malades traités dans le service de 1920

à 1925, pour fractures de cou-de-pied et que nous avons convoqués, 24 ont été revus, dont 16 fractures de Dupuytren basses, 3 fractures de Dupuytren types et 5 fractures bi-malléolaires; 21 malades ont été traités par la méthode de Delbet dont 20 bons résultats et 1 résultat satisfaisant (obs. XVI); 3 malades ont été opérés dont 2 échecs (obs. VI et XIV). Parmi les malades traités et guéris par l'appareil il y en a 13 qui présentaient des lésions telles que: fractures marginales antérieures, fractures marginales postérieures, fractures marginales externes, valgus, subluxations postérieures et diastasis.

En conséquence nous nous croyons autorisé à tirer cette conclusion que, tout malade présentant une fracture fermée de cou-de-pied et quels que soient les lésions ou les déplacements qui accompagnent cette fracture on doit sans retard employer le traitement orthopédique. L'appareil Delbet est, nous en sommes convaincus, supérieur aux autres appareils plâtrés. Dans le cas où l'on n'arrive pas à réduire la fracture après deux tentatives, c'est à l'opération qu'il faut avoir recours.

Vu : Le Doyen,
ROGER

Vu : Le Président de la thèse
A. GOSSET

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris
P. LAPIE

7216 - Impr. de la Faculté de Médecins, Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris - 6-192